

STANDAR INDUSTRI INDONESIA

49068 / 21 APR 1988

SNI

SNI 06-0177-1987

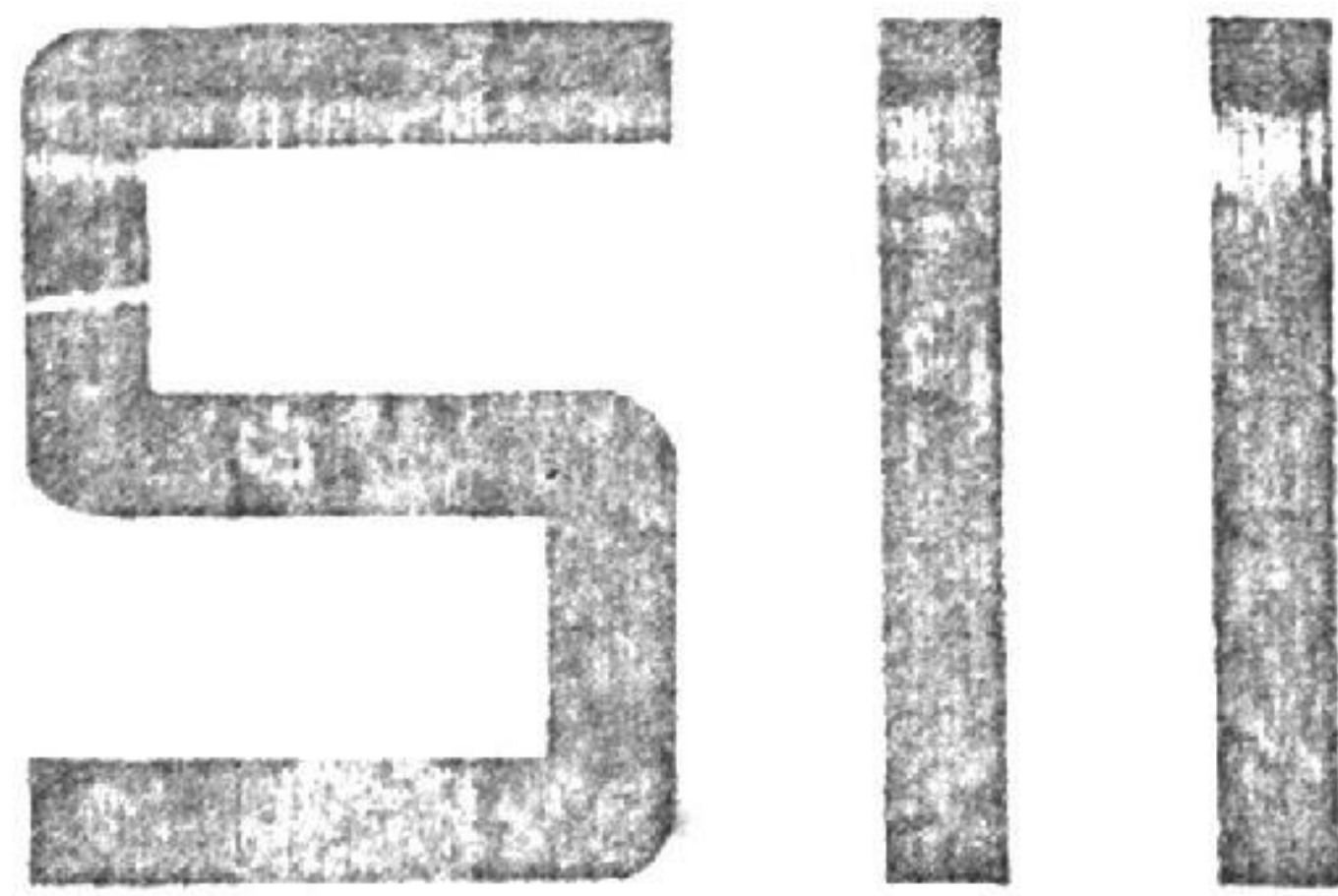
"EXPANDABLE" POLISTIRENA

SII.1447-85



REPUBLIK INDONESIA
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

49068 21 APR 1988



STANDAR INDUSTRI INDONESIA

"EXPANDABLE" POLISTIRENA

SII.1447-85

REPUBLIK INDONESIA
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

"EXPANDABLE" POLISTIRENA

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, penggolongan, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan "expandable" polistirena.

2. DEFINISI

"Expandable" polistirena adalah polimer dari stirena yang dapat mengembang dalam bentuk butiran siap cetak.

3. PENGGOLONGAN

Expandable polistirena dapat dibagi dalam tiga golongan.

3.1. "Expandable" polistirena dengan besar butiran 0,5 - 0,8 mm

3.2. "Expandable" polistirena dengan besar butiran di atas 0,8 - 1,2 mm

3.3. "Expandable" polistirena dengan besar butiran di atas 1,2 - 2,0 mm

4. SYARAT MUTU

"Expandable" polistirena dibagi dalam dua tipe mutu.

4.1. Tipe I adalah "Expandable" polistirena biasa.

4.2. Tipe II adalah "Expandable" polistirena yang tahan api ("self extinguishing").

Syarat mutu untuk setiap golongan dan tipe "expandable" polistirena sesuai dengan tabel di bawah ini.

| No. | Uraian | Satuan | Persyaratan | |
|-----|--|-------------------|----------------------|----------------------------------|
| | | | Tipe I | Tipe II |
| 1. | Rapat curah hasil pengembangan pertama. | | | |
| | butiran 0,5 - 0,8 mm | kg/m ³ | min. 20 [*] | min. 20 [*] |
| | di atas 0,8 - 1,2 mm | kg/m ³ | min. 17,5 | min. 17,5 |
| | di atas 1,2 - 2,0 mm | kg/m ³ | min. 15 | min. 15 |
| 2. | Kadar air ; % | % | maks. 1,0 | maks. 1,0 |
| 3. | Kadar zat yang mudah menguap (a.d.b.k.), % | % | 6 - 9 | 6 - 9 |
| 4. | "Self extinguishing" | | tetap menyala | api padam sendiri dalam 20 detik |

a.d.b.k. = atas dasar bahan kering

5. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Pengambilan contoh "expandable" polistirena sesuai dengan SII. 0426 - 81, Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan.

6. CARA UJI

6.1. Rapat Curah, Hasil Pengembangan Pertama

6.1.1. Prinsip

Berdasarkan perbandingan berat dan volume curah sesudah pengembangan pertama.

6.1.2. Peralatan

- Alat pengembangan pertama (autoclave)
- Neraca ukur dengan ketelitian 10 mg
- Gelas ukur 1 liter

6.1.3. Prosedur

- Contoh dengan berat 10 g, taburkan di atas kasa halus, sehingga merata. Kemudian dimasukkan ke dalam alat pengembang dan tutup rapat.
- Alirkan uap air dengan tekanan uap diatur $0,3 - 0,4 \text{ kg/cm}^2$, selama 6 menit.
- Tetapkan berat dan volume dalam satu tempat yang sama dengan cara curah.
- Hitung Rapat Curah dari berat dibagi volume

6.2. Kadar Air

6.2.1. Prinsip

Berdasarkan kehilangan berat sesudah dikeringkan dalam eksikator selama 24 jam.

6.2.2. Peralatan

- Eksikator yang berisi CaSO_4 anhidrat aktif
- Cawan aluminium
- Neraca analitik

6.2.3. Prosedur

- Berat contoh ditimbang tepat antara 2 - 5 g, masukkan cawan ke dalam eksikator.
- Tutup rapat-rapat eksikator, dan biarkan selama 24 jam pada suhu kamar.

- Timbang cawan aluminium dan contoh dari eksikator, contoh diteruskan untuk pengerjaan penetapan kadar zat yang mudah menguap.

6.2.4. Perhitungan

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Berat yang hilang}}{\text{Berat contoh semula}} \times 100 \%$$

6.3. Kadar Zat yang Mudah Menguap

6.3.1. Prinsip

Berdasarkan kehilangan berat sesudah dipanaskan 140 °C, hampa udara selama 2 jam.

6.3.2. Peralatan

- Oven hampa udara 300 °C
- Neraca analitik
- Cawan aluminium

6.3.3. Prosedur

- Cawan aluminium kosong dimasukkan ke dalam oven dipanaskan sampai 140 °C selama 2 jam.
Lalu didinginkan dalam eksikator dan timbang sampai konstan.
- Timbang contoh yang sudah ditetapkan kadar airnya dalam cawan aluminium.
Lalu dimasukkan ke dalam oven, suhu 140 °C, dibuat hampa udara, biarkan selama 2 jam.
- Dinginkan dalam eksikator, lalu ditimbang.
- Kehilangan berat adalah kadar total zat yang mudah menguap.

6.3.4. Perhitungan

$$\text{Kadar zat yang mudah menguap} = \frac{\text{Berat yang hilang}}{\text{Berat contoh semula tanpa air}} \times 100 \%$$

6.4. "Self extinguishing"

6.4.1. Prinsip

Berdasarkan uji "self extinguishing" pada "expandable" polistirena yang telah dikembangkan.

6.4.2. Peralatan

- Batang penyangga

- Pembakar kecil
- Alat pencetak barang uji

6.4.3. Prosedur

- Batang uji dicetak dari hasil pengembangan pertama "expandable" polistirena dengan ukuran panjang 15 cm, lebar 2,5 cm dan tebal 0,6 cm.
- Batang uji dipasang dengan klem (penjepit) dan diatur agar berada dalam posisi mendatar (lihat Gambar)
- Ujung batang uji dibakar dengan posisi pembakar menyudut 45 °
- Ketika api mulai membakar batang uji, pembakar dijauhkan, dan perhatikan nyala pada batang uji.
- Bila api yang membakar batang uji padam dengan sendirinya dalam waktu 20 detik, maka batang uji dinyatakan tahan api.
- Uji ini harus diulangi sampai tiga kali.

Gambar
Pengujian "Self Extinguishing"

7. CARA PENGEMASAN

"Expandable" polistirena dikemas dalam kemasan yang rapat tidak bereaksi dengan isi, dengan mempertimbangkan keselamatan manusia selama dalam transportasi dan penyimpanan.

8. SYARAT PENANDAAN

Penandaan harus jelas dan tertera berat bersih, nomor produksi, nama dagang, golongan, tipe, tanggal produksi, kadaluarsa, tanda bahaya dan nama produsen.

